3 Deckenunterbaugeräte PCA-RP•GA

Deckenunterbaugeräte in Wärmepumpengeräteausführung mit kabelgebundener Fernbedienung

3.1 Vorstellung der Geräte 34
3.2 Technische Daten. 35
3.3 Schaltungsdiagramm 36
3.4 Luftstromtechnische Daten 38
3.5 Dimensionierung der Kältemittelleitungen 38
3.5.1 Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße 38
3.5.2 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung. 38
3.6 Schalldruckpegel 39
3.7 Abmessungen 41
3.8 Zubehör 45
3.8.1 Infrarotfernbedienung 45
3.8.2 Kondensatpumpe 45
3.8.3 Hochleistungsfilterelement. 45

3.1 Vorstellung der Geräte

PCA-RP•GA
PCA-RP•GA#1
PCA-RP•GA2
PCA-RP•GA2#1

Luftleitbleche

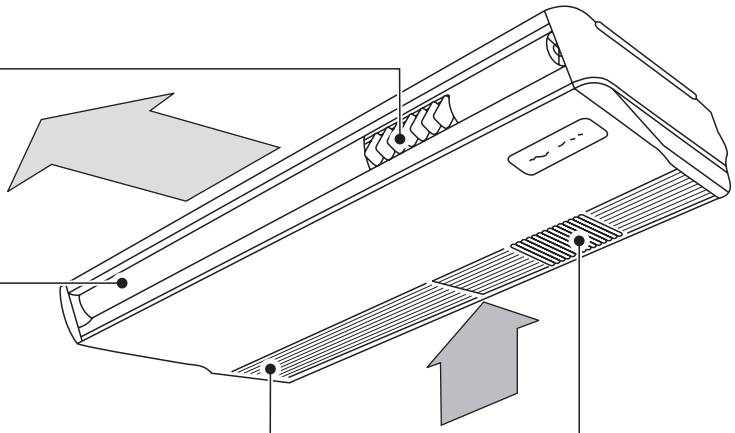
Die Luftleitbleche können nach rechts und links verstellt werden, um die Austrittsrichtung den Anforderungen anzupassen.

4 Luftaustrittsöffnungen mit motorgetriebenen Luftleitlamellen

Motorgetriebene vertikale Luftleitlamellen ermöglichen die schnelle Durchmischung der Raumluft.

Luftfilter

Reinigt die angesaugte Raumluft von Staub und Schmutz.
(Durchschnittliches Reinigungsintervall: ca. 2.500 Betriebsstunden)



Lufteintrittsgitter

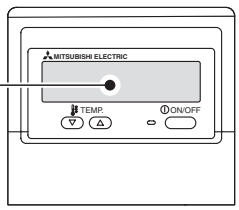
Die Raumluft wird von unten angesaugt.

Redundanzfähigkeit *Neu!*

Die Modellreihen GA#1 und GA2#1 sind redundanz-fähig. Mehr dazu in Teil III.

Fernbedienung PAR-21MAA

Das Innengerät wird standardmäßig mit der kabelgebundenen Fernbedienung ausgeliefert. Als Zubehör ist auch eine Infrarotfernbedienung lieferbar.



Bitte beachten Sie:
Deckenunterbaugeräte aus der PCA-Serie dürfen nur **waagerecht** unter der Decke installiert und betrieben werden. Bei senkrechter Wandmontage arbeitet das Gerät nicht.

Typen- und Leistungsübersicht

	Modell	Kühlleistung kW	Heizleistung kW
Innengeräte	PCA-RP50 GA	4,7 (2,3–5,4)	5,5 (2,5–6,6)
	PCA-RP60 GA	6,0 (2,7–6,7)	7,0 (2,8–8,2)
	PCA-RP71 GA	7,1 (3,3–8,1)	8,0 (3,5–10,2)
	PCA-RP100 GA	10,0 (4,9–11,4)	11,2 (4,5–14,0)
	PCA-RP125 GA	12,5 (5,5–14,0)	14,0 (5,0–16,0)
	PCA-RP140 GA	14,0 (5,5–15,3)	16,0 (5,0–18,0)

in Verbindung mit PUHZ-RP•VHA, siehe nächste Seite

Modellvarianten in diesem Handbuch

Leistungsklasse	GA	GA2	GA#1	GA2#1
PCA-RP50	●	●	●	●
PCA-RP60	●		●	
PCA-RP71	●		●	
PCA-RP100	●		●	
PCA-RP125	●		●	
PCA-RP140	●		●	

3.2 Technische Daten

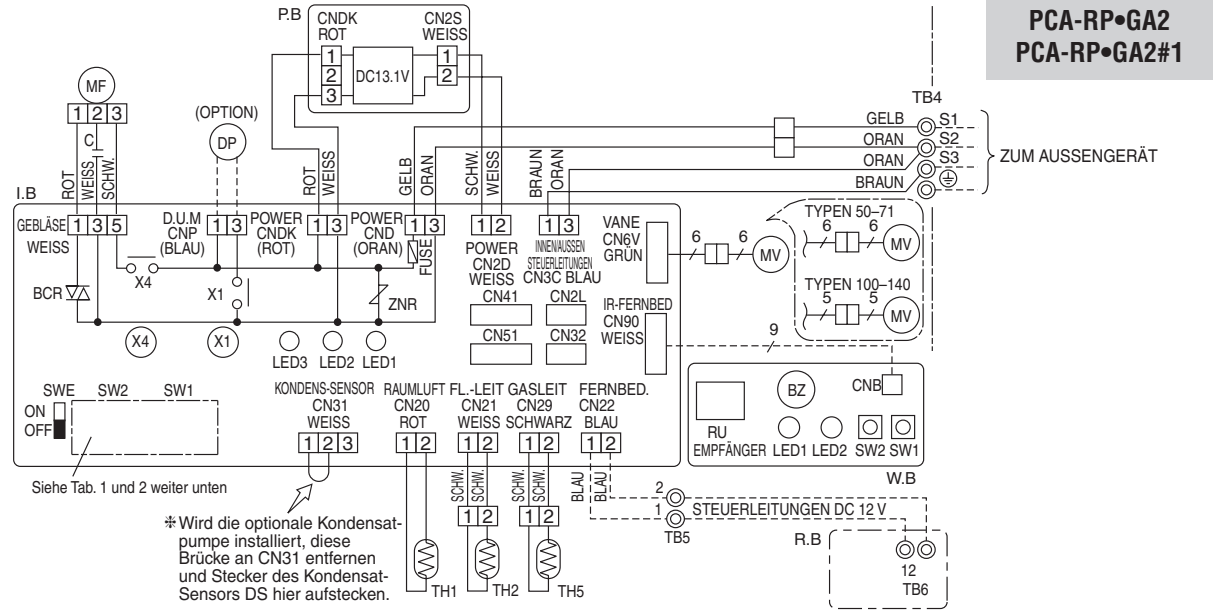
Innengerät			PCA-RP50 GA PCA-RP50 GA#1	PCA-RP50 GA2 PCA-RP50 GA2#1	PCA-RP60 GA PCA-RP60 GA#1	PCA-RP71 GA PCA-RP71 GA#1
Nennkälteleistung / Leistungsbereich ①		kW	4,7 (2,3–5,4)		6,0 (2,7–6,7)	7,1 (3,3–8,1)
Nennheizleistung / Leistungsbereich ①		kW	5,5 (2,5–6,6)		7,0 (2,8–8,2)	8,0 (3,5–10,2)
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	600	840		
	Mittel 1	m³/h	660	900		
	Mittel 2	m³/h	720	960		
	Hoch	m³/h	780	1080		
Schalldruckpegel	min. / max.	dB (A)	37 / 42	37 / 43		
Gewicht		kg	27	34		
Abmessungen	Breite	mm	1000	1310		
	Tiefe	mm	680	680		
	Höhe	mm	210	270		
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz			
Betriebsstrom	Kühlen		0,41	0,53		
	Heizen		0,41	0,53		

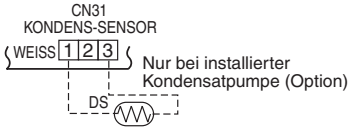
Innengerät			PCA-RP100 GA PCA-RP100 GA#1	PCA-RP125 GA PCA-RP125 GA#1	PCA-RP140 GA PCA-RP140 GA#1
Nennkälteleistung / Leistungsbereich ①		kW	10,0 (4,9–11,4)	12,5 (5,5–14,0)	14,0 (5,5–15,3)
Nennheizleistung / Leistungsbereich ①		kW	11,2 (4,5–14,0)	14,0 (5,0–16,0)	16,0 (5,0–18,0)
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	1200	1620	
	Mittel 1	m³/h	1260	1800	
	Mittel 2	m³/h	1380	1920	
	Hoch	m³/h	1500	2040	
Schalldruckpegel	min. / max.	dB (A)	40 / 45	41 / 46	42 / 48
Gewicht		kg	34	43	
Abmessungen	Breite	mm	1310	1620	
	Tiefe	mm	680		
	Höhe	mm	270		
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz		
Betriebsstrom	Kühlen		0,69	1,01	
	Heizen		0,69	1,01	

① in Verbindung mit Außengerät PUHZ-RP•VHA
Die genauen Kühl- und Heizleistungen sind vom verwendeten Außengerätemodell abhängig. Die Werte finden Sie in den Leistungstabellen, die Ihr Mitsubishi-Vertriebspartner für Sie bereithält. Sie können Sie auch im PDF-Format von unserer Homepage unter http://www.mitsubishi-electric-aircon.de/deutsch/planer/planer.php downloaden.

3.3 Schaltungsdiagramm

PCA-RP•GA
PCA-RP•GA#1
PCA-RP•GA2
PCA-RP•GA2#1

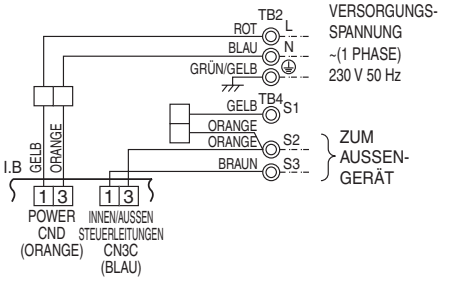




Stellen Sie den anliegenden Netzspannungsbereich mit der Fernbedienung ein. Dazu finden Sie weitere Details im Mr. Slim-Service- und Installationshandbuch.

❉1. Verdrahtung bei Austausch gegen ein altes Innengerätemodell: siehe ❉3 (Abb.1.) unten rechts
❉2. Achten Sie vor dem el. Anschluss auf das Typenschild des Innengerätes mit der Angabe der Nennspannung.

El. Anschluss bei Austausch gegen ein Vorgängermodell mit getrennten Anschlussleitungen
❉3 (Abb.1)



Tab. 1

SW1	
MODELLE	Ersatz-Platine
PCA-RP.GA	1 2 3 4 5 ON OFF

Tab. 2

SW2			
MODELLE	Ersatz-Platine	MODELLE	Ersatz-Platine
PCA-RP50 GA	1 2 3 4 5 ON OFF	PCA-RP100 GA	1 2 3 4 5 ON OFF
PCA-RP60 GA	1 2 3 4 5 ON OFF	PCA-RP125 GA	1 2 3 4 5 ON OFF
PCA-RP71 GA	1 2 3 4 5 ON OFF	PCA-RP140 GA	1 2 3 4 5 ON OFF

HINWEIS | Die Legende zum Schaltungsdiagramm finden Sie auf der folgenden Seite.

Legende zum Schaltungsdiagramm

Symbol	Beschreibung
P.B	Spannungsversorgungsplatine
I.B	Steuerplatine des Innengerätes
FUSE	Sicherung (6,3 A, 250 V)
ZNR	Varistor
CN2L	Stecker (LOSSNAY)
CN32	Stecker (Fern-Ein/Aus-Schalter)
CN41	Stecker (HA-Terminal-A)
CN51	Stecker (Externe Ein-/Ausgänge)
SW1	Jumper (Modellwahl, s. Tab. 1)
SW2	Jumper (Nennleistung, s. Tab. 2)
SWE	Notbetriebsschalter
X1	Relais (Kondensatpumpe und -heizung)
X4	Relais (Gebläsemotor)
BCR	Phasensteuerung Gebläsemotor
LED1	Anzeige Betriebsspannung Steuerplatine
LED2	Anzeige Betriebsspannung Fernbedienung
LED3	Anzeige Steuersignale Innen/Außen
C	Kondensator (Gebläsemotor)
MF	Gebläsemotor
MV	Vanemotor

Symbol	Beschreibung
DP	Kondensatpumpe (optional)
DS	Kondensatsensor (optional)
TB2	Klemmenleiste für Spannungsversorgung des Innengerätes bei Austausch gegen ein Vorgängermodell
TB4	Klemmenleiste (Steuerleitungen Innen/Außen)
TB5, TB6	Klemmenleisten (Steuerleitungen für Fernbedienung)
TH1	Raum-Temperaturfühler (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4 kΩ)
TH2	Rohrleitungs-Temperaturfühler Flüssigkeit (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4 kΩ)
TH5	Verdampfer-/Kondensator-Temperaturfühler (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4 kΩ)
R.B	MA-Kabelfernbedienung PAR-21MAA
W.B	Platine für Infrarotfernbedienung (Option)
RU	Empfangseinheit
BZ	Summer
LED1	LED, Betriebsanzeige
LED2	LED, Aufheizbetrieb
SW1	Schalter, Heizen Ein/Aus
SW2	Schalter, Kühlen Ein/Aus

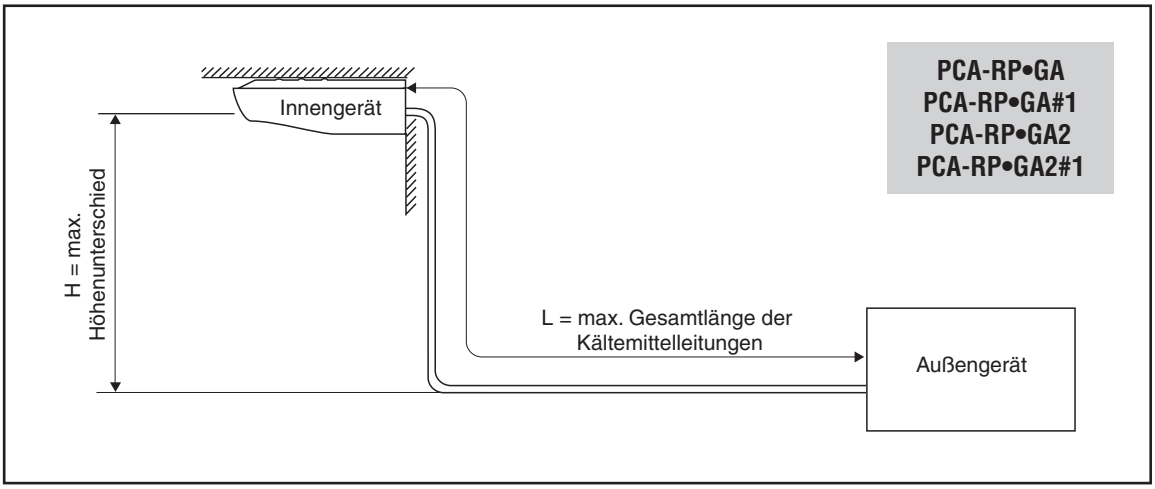
3.4 Luftstromtechnische Daten

Daten		PCA-RP50	PCA-RP60	PCA-RP71	PCA-RP100	PCA-RP125	PCA-RP140
Luftvolumenstrom	m³/h	780	1080	1080	1500	2040	2040
Luftaustritts-geschwindigkeit	m/s	3,7	3,8	3,8	4,1	4,4	4,4
Wurfweite ①	m	8,8	10,4	10,4	12,6	15,2	15,2

① Die Wurfweite gibt die Entfernung zum Luftauslass an, bei der noch eine Luftgeschwindigkeit von 0,25 m/s gemessen wird. Diese gilt bei horizontalem Luftaustritt aus dem Klimagerät und höchster Gebläsestufe. Der angegebene Wert kann nur als Richtlinie angesehen werden, da der Wert von der Größe des Raumes und dessen Möblierung abhängig ist.

3.5 Dimensionierung der Kältemittelleitungen

3.5.1 Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße



Daten / Innengeräte	Zwischen Innen- und Außengerät					Außendurchmesser der Anschlussleitungen [mm]
	Max. Höhendifferenz H [m]		Max. Leitungslänge L [m]		Max. Anzahl der Bögen	
	PU/PUH	PUHZ	PU/PUH	PUHZ		
PCA-RP50 / 60	50,0	30,0	50,0	50,0	12	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PCA-RP71					15	
PCA-RP100 / 125 / 140				75,0		

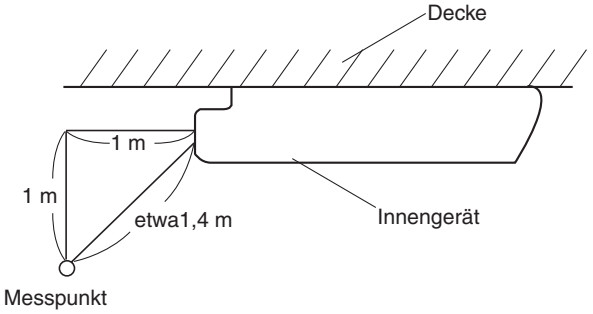
3.5.2 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

Grundsätzlich sind die Außengeräte bei Auslieferung mit Kältemittel **R410A** vorgefüllt und ermöglichen damit vom Modell abhängige Leitungslängen (einfache Weglänge). Zur genaueren Bestimmung der benötigten Kältemittelmenge entnehmen Sie detaillierte Informationen aus den entsprechenden Kapiteln zu Ihrem speziellen Außengerätemodell in diesem Planungshandbuch.

3.6 Schalldruckpegel

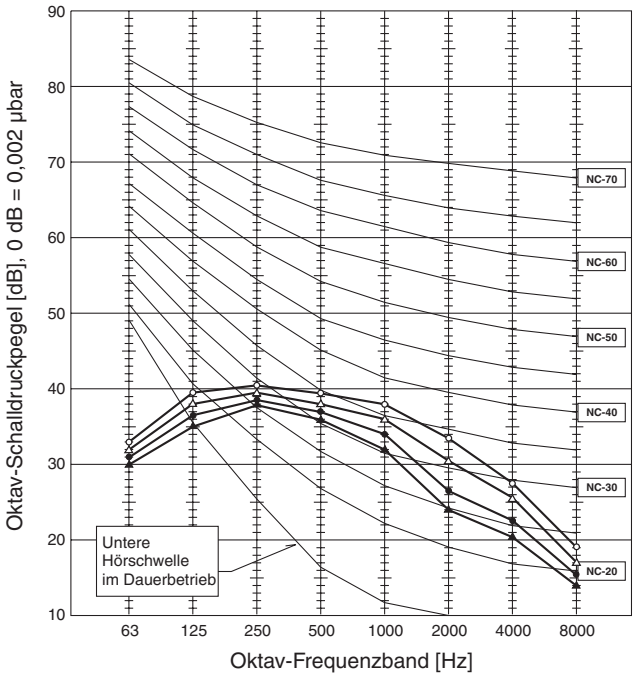
Messbedingungen

Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)



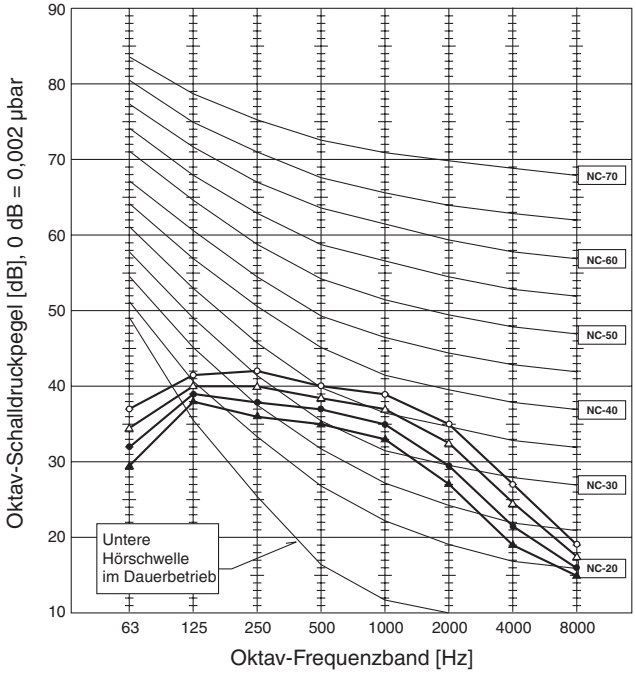
PCA-RP50 GA
PCA-RP50 GA#1

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	42	○—○
Mi1	40	△—△
Mi2	38	●—●
Lo	37	▲—▲



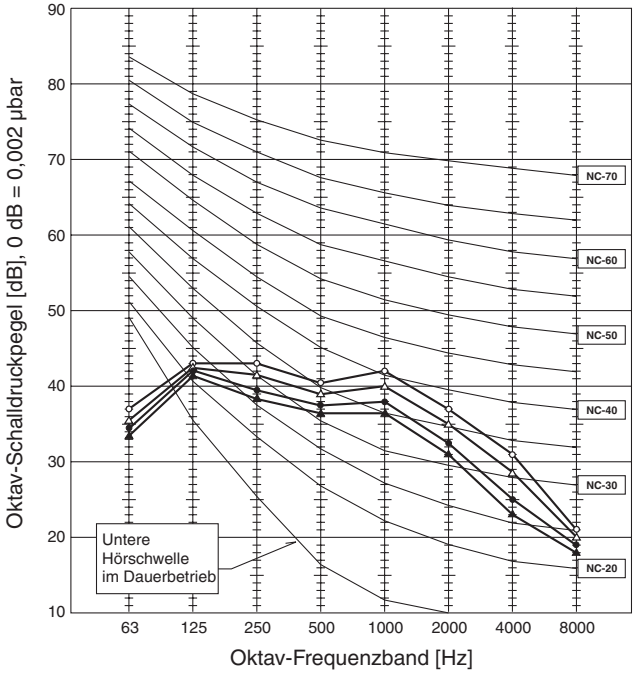
PCA-RP50 GA2
PCA-RP50 GA2#1
PCA-RP60 GA
PCA-RP60 GA#1
PCA-RP71 GA
PCA-RP71 GA#1

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	43	○—○
Mi1	41	△—△
Mi2	39	●—●
Lo	37	▲—▲



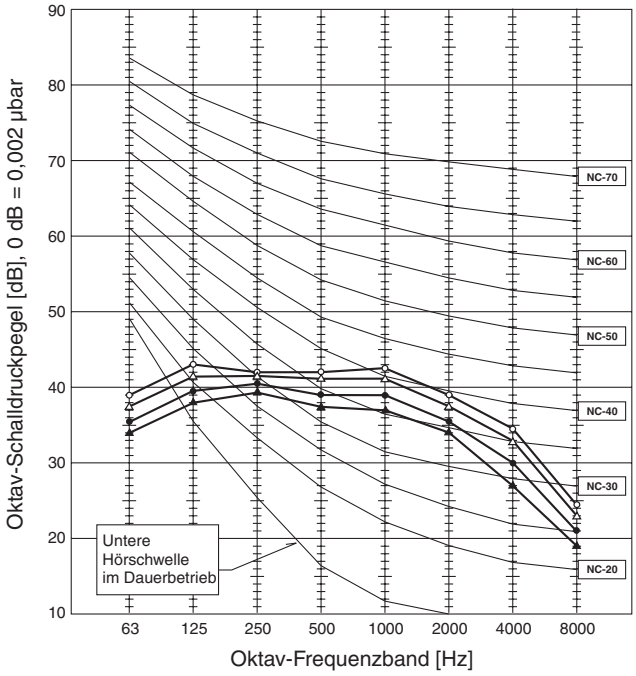
PCA-RP100 GA
PCA-RP100 GA#1

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	45	○—○
Mi1	43	△—△
Mi2	41	●—●
Lo	40	▲—▲



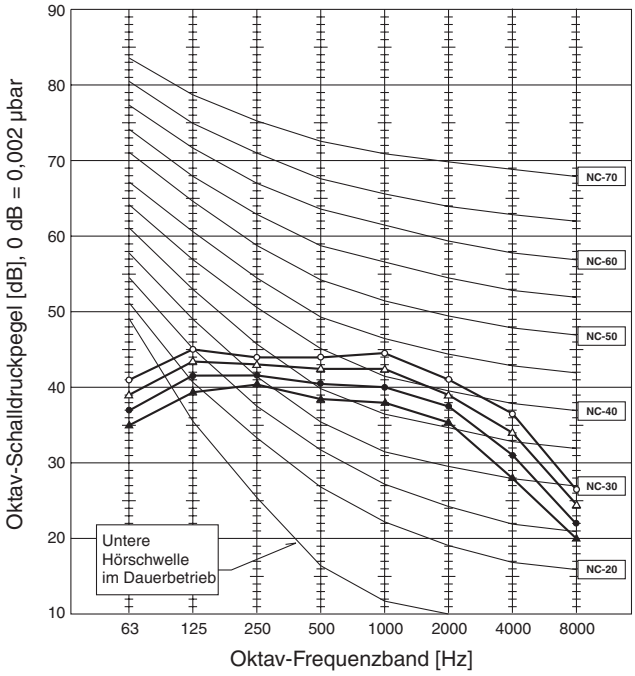
PCA-RP125 GA
PCA-RP125 GA#1

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	46	○—○
Mi1	45	△—△
Mi2	43	●—●
Lo	41	▲—▲



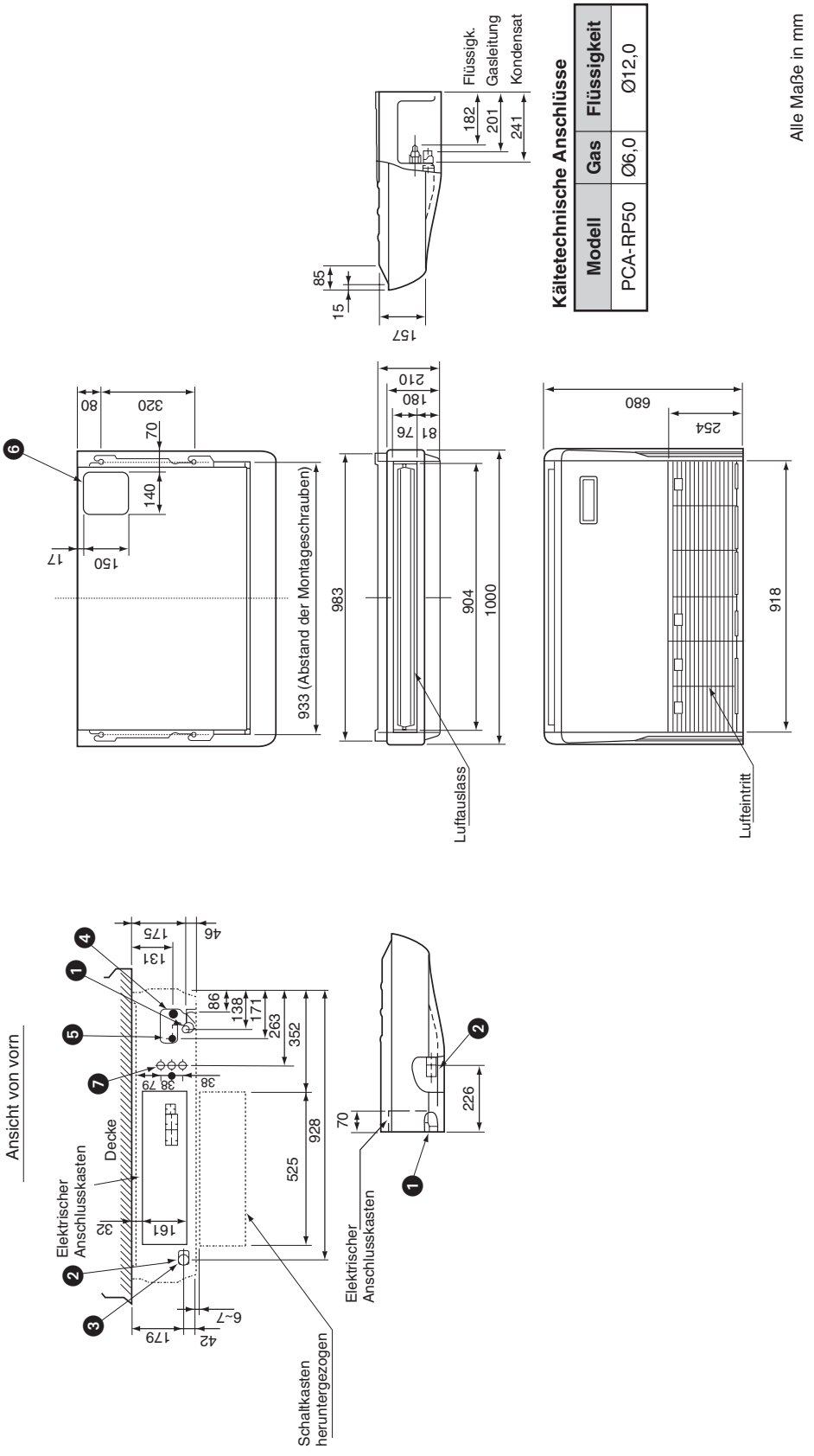
PCA-RP140 GA
PCA-RP140 GA#1

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	48	○—○
Mi1	46	△—△
Mi2	44	●—●
Lo	42	▲—▲



3.7 Abmessungen

PCA-RP50 GA
PCA-RP50 GA#1



Nr.	Beschreibung
❶	Kondensatleitung DN26
❷	Kondensatleitung bei Anschluss von links
❸	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von links
❹	Anschluss der Leitung für gasförmiges Kältemittel

Nr.	Beschreibung
❺	Anschluss der Leitung für flüssiges Kältemittel
❻	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von oben
❼	Ausbrechöffnung für elektrischen Anschluss

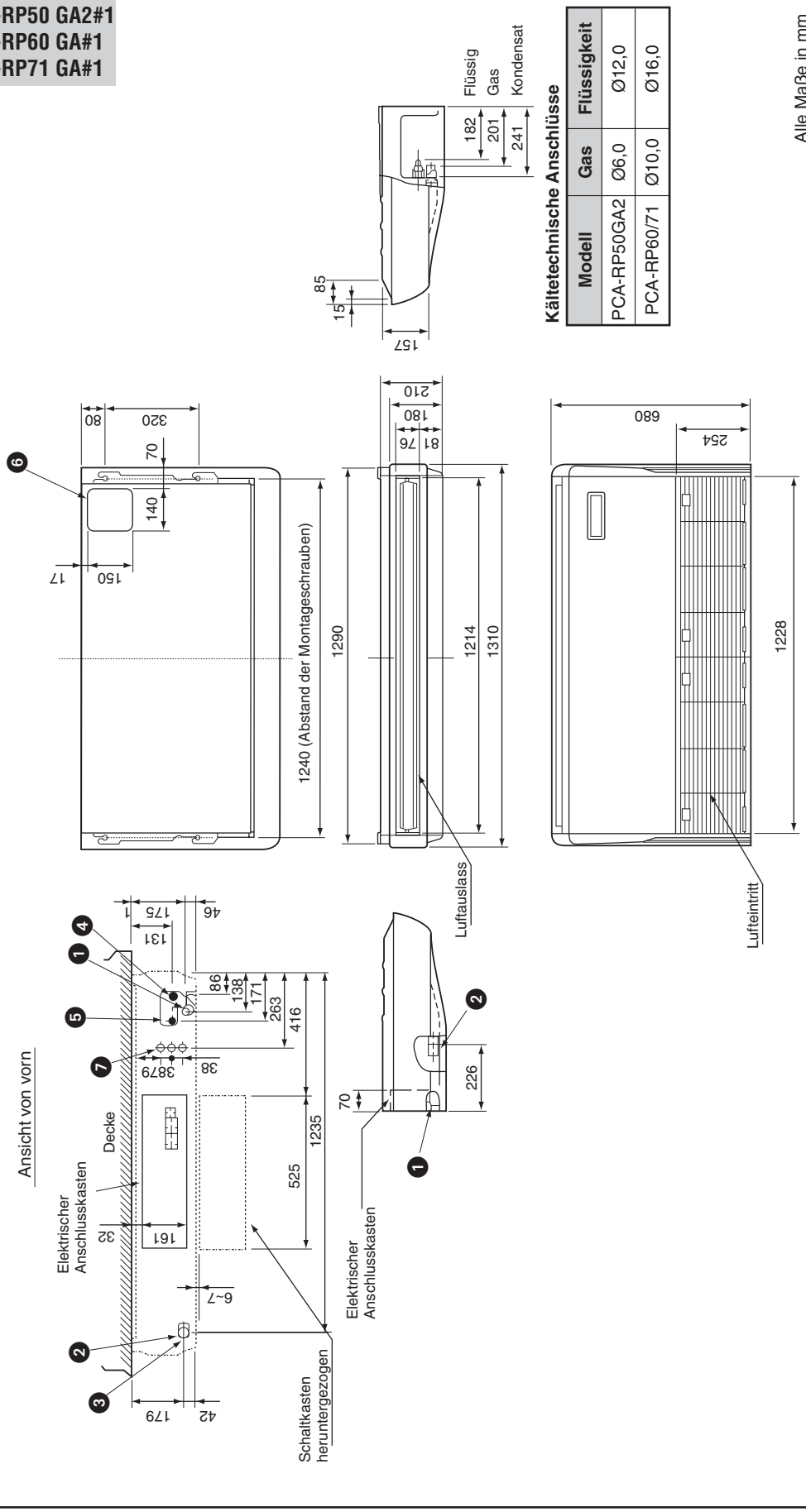
Kältetechnische Anschlüsse

Modell	Gas	Flüssigkeit
PCA-RP50	Ø6,0	Ø12,0

PCA-RP50 GA2 / PCA-RP50 GA2#1
PCA-RP60 GA / PCA-RP60 GA#1
PCA-RP71 GA / PCA-RP71 GA#1

Nr.	Beschreibung
❶	Kondensatleitung DN26
❷	Kondensatleitung bei Anschluss von links
❸	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von links
❹	Anschluss der Leitung für gasförmiges Kältemittel

Nr.	Beschreibung
❺	Anschluss der Leitung für flüssiges Kältemittel
❻	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von oben
❼	Ausbrechöffnung für elektrischen Anschluss



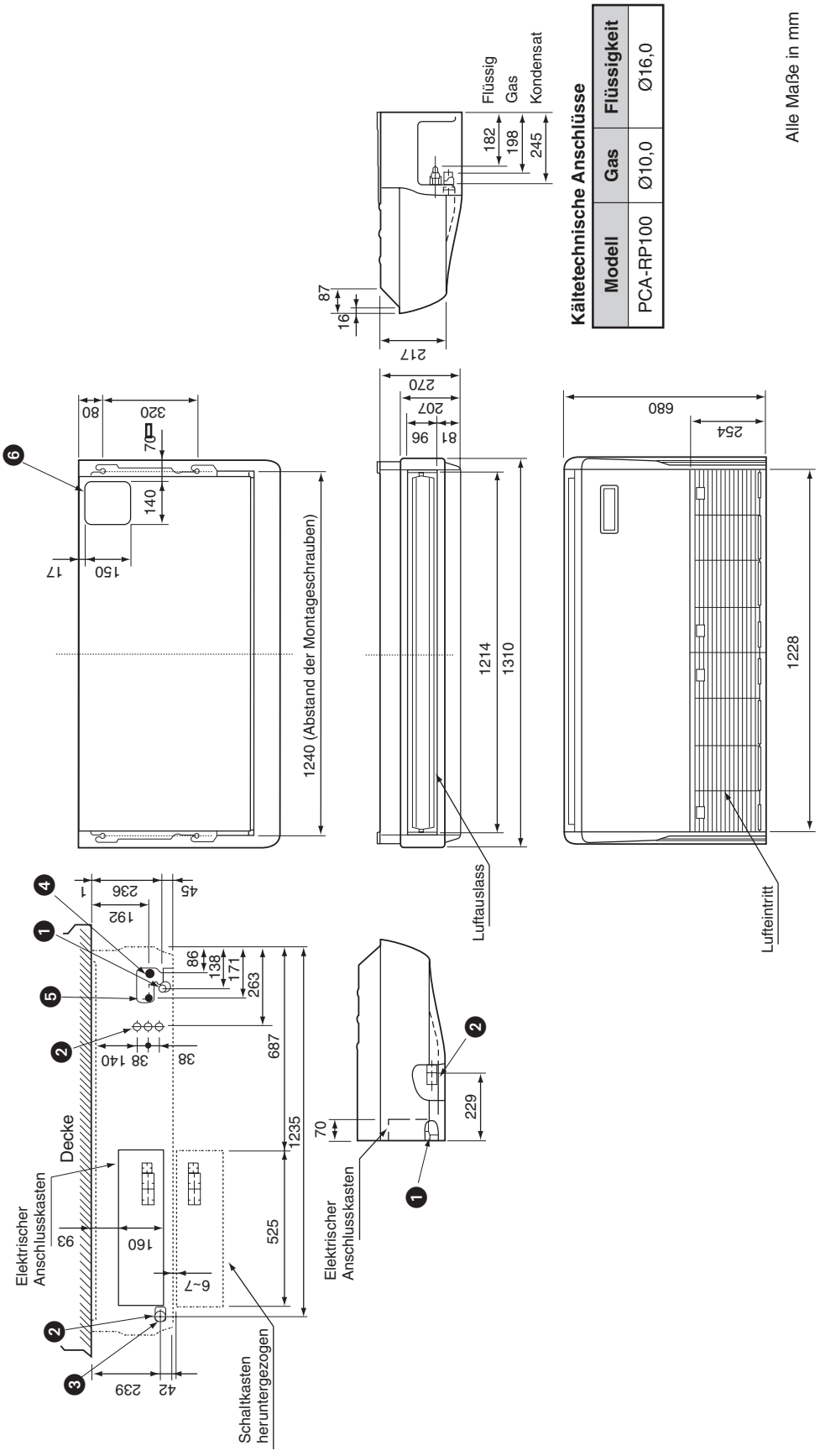
Kältetechnische Anschlüsse

Modell	Gas	Flüssigkeit
PCA-RP50GA2	Ø6,0	Ø12,0
PCA-RP60/71	Ø10,0	Ø16,0

PCA-RP100 GA
PCA-RP100 GA#1

Nr.	Beschreibung
❶	Kondensatleitung DN26
❷	Kondensatleitung bei Anschluss von links
❸	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von links
❹	Anschluss der Leitung für gasförmiges Kältemittel

Nr.	Beschreibung
❺	Anschluss der Leitung für flüssiges Kältemittel
❻	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von oben
❼	Ausbrechöffnung für elektrischen Anschluss



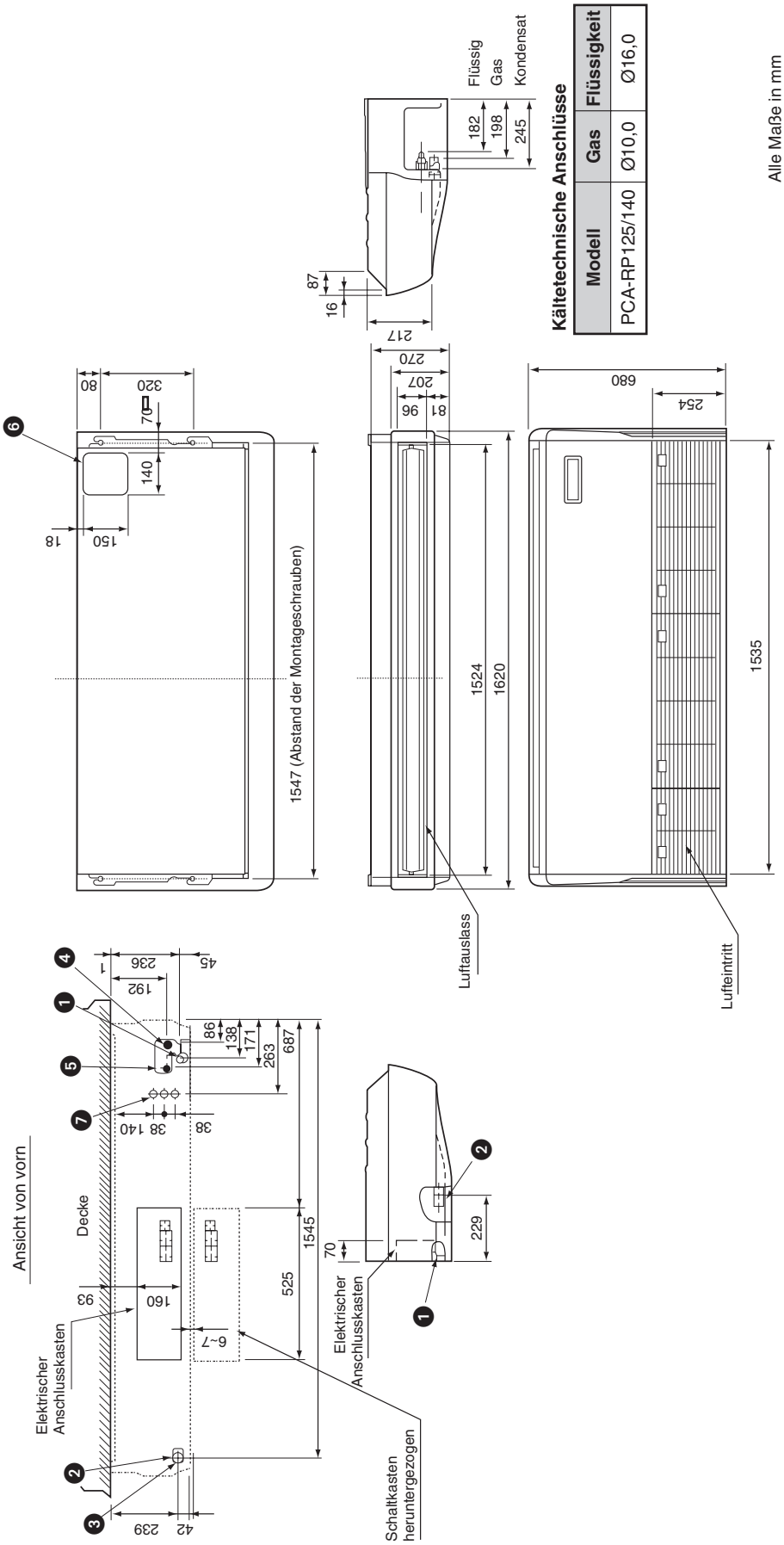
Kältetechnische Anschlüsse

Modell	Gas	Flüssigkeit
PCA-RP100	Ø10,0	Ø16,0

PCA-RP125 GA
PCA-RP125 GA#1
PCA-RP140 GA
PCA-RP140 GA#1

Nr.	Beschreibung
❶	Kondensatleitung DN26
❷	Kondensatleitung bei Anschluss von links
❸	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von links
❹	Anschluss der Leitung für gasförmiges Kältemittel

Nr.	Beschreibung
❺	Anschluss der Leitung für flüssiges Kältemittel
❻	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von oben
❼	Ausbrechöffnung für elektrischen Anschluss



Kältetechnische Anschlüsse

Modell	Gas	Flüssigkeit
PCA-RP125/140	Ø10,0	Ø16,0

Alle Maße in mm

3.8 Zubehör

HINWEIS In diesem Abschnitt wird das speziell für dieses Innengerätemodell geeignete Zubehör vorgestellt. Zubehör, dass für alle innengerätemodelle geeignet ist, finden Sie in Kapitel 10 in diesem Planungshandbuch.

3.8.1 Infrarotfernbedienung

Die Deckenunterbaugeräte werden standardmäßig mit der kabelgebundenen Fernbedienung ausgeliefert. Optional kann das Innengerät auch mit einer Infrarotfernbedienung betrieben werden. Im Set enthalten ist die Infrarotfernbedienung und der Empfänger, der im Innengerät installiert werden muss.

Nach dem Einbau des Empfängers muss der Stecker des im Grill integrierten Temperaturfühlers (weißer Stecker) mit dem Steckkontakt CN90 auf der Steuerplatine des Innengerätes verbunden werden. Danach kann die kabelgebundene Fernbedienung entfernt werden.

Für Modelle	Infrarotfernbedienung
Für alle Modelle	PAC-SL99B-E

3.8.2 Kondensatpumpe

Wird das Innengerät in einer Umgebung installiert, in der hohe Luftfeuchtigkeit herrscht, kann eine nicht unerhebliche Menge an Kondenswasser anfallen. Bevor das Wasser aus dem Gerät austritt und Wände oder Decken beschädigt oder verschmutzt, wird es mit der optionalen Kondensatpumpe aus dem Gerät zur Abwasserleitung gefördert. Die Kondensatpumpe hat eine Förderhöhe von 500 mm.

Für Modelle	Kondensatpumpe
PCA-RP50 / 60 GA(2)	PAC-SH20DM-E
PCA-RP71 GA	PAC-SH21DM-E
PCA-RP100 / 125 / 140 GA	PAC-SH22DM-E

3.8.3 Hochleistungsfilterelement

Zusätzlich zu dem standardmäßig vorinstallierten Luftfilter kann ein Hochleistungsfilterelement, das auch feinste Partikel aus der Luft filtert, in das Innengerät eingesetzt werden. Dazu ist der Außenluftkasten erforderlich, in den das Filterelement einfach in die dafür vorgesehen Halterungen eingehängt wird.

Das Hochleistungsfilterelement ist ein Einwegfilter und muss nach Gebrauch entsprechend entsorgt werden.

Für Modelle	Hochleistungsfilterelement
PCA-RP50 GA	PAC-SE80KF-E
PCA-RP50 GA2 PCA-RP60 / 71 / 100 GA	PAC-SE81KF-E
PCA-RP125 / 140 GA	PAC-SE82KF-E